



MANEJO RACIONAL DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA PARA CEBADA INDUSTRIAL EN LAS REGIONES SEPTIMA Y NOVENA

Alejandra Luz Eliana Pérez Peña
Ingeniero Agrónomo

Resumen

Se realizaron dos experimentos en el cultivo de cebada (*Hordeum vulgare*) durante dos temporadas: 2001-2002 y 2002-2003. Los experimentos incluyeron varias dosis de N en combinación con fecha de siembra y cultivares. El objetivo principal fue evaluar la mejor dosis de N en sentido de obtener una alta calidad de grano (proteína entre 9.8 – 10.5 % y tamaño de grano mayor a 2.5 mm) en diferentes agro-ecosistemas (sitios con diferente clima y tipo de suelo). Durante la primera temporada no se observó respuesta al N aplicado. Sin embargo, algunas cantidades de N (50 - 150 kg ha⁻¹) fueron necesarias para alcanzar una calidad óptima. En la segunda temporada se observaron buenas respuestas en rendimiento. Fechas de siembra tempranas y dosis de N moderadas de alrededor de 150 kg N ha⁻¹ mostraron los más altos rendimientos y la mejor calidad. A partir de una cantidad total de N aplicado, la parcialización (50% a la siembra y 50% en encañado o primer nudo) fue la mejor estrategia de manejo para lograr el contenido de proteína y tamaño de grano. De todas maneras, esta estrategia no fue la mejor para rendimiento. Se realizó un balance de N en el suelo. Las pérdidas de N y la variación del N residual en el suelo (antes de siembra y después de cosecha) a una profundidad de 80 cm tuvieron una alta correlación con $X^*(1-E)$, la recuperación de N se complementó con la dosis de N aplicada. Esto indicó que la eficiencia calculada por el método de la regresión fue un buen predictor de las pérdidas de N y N residual en el suelo. Las pérdidas de N como porcentaje de la dosis fluctuaron entre 30 y 50 % en todos los sitios. Las grandes pérdidas pudieron deberse a la precipitación en ese año.

ABSTRACT

Two set of experiments were performed in barley crop (*Hordeum vulgare*) during two season: 2001-2002 and 2002-2003. The experiments included, several N doses in combination with sowing dates and cultivars. The main aim was to test the best N doses in order to obtain a high quality grain (9,8-10,5 % protein and 2,5 mm grain size) in different agro-ecosystems (different climate and soil type site). During the first season the yields were high and no responses to the applied N were observed. However, certain amount of N (50-100 kg ha⁻¹) were necessary to get an optimum quality. In the second season good yield responses were observed. Earlier sowing dates and moderates N doses of about 150 kgNha⁻¹ showed the highest yield and the best quality. From the total amount applied, N fractionation (50 % sowing and 50 % in tillering or 1^o node) was the best managements strategies for improve the protein content and grain size. However, this strategy was not always best for yield. The N balance sheet was also performed. N losses and Δ N-residual in the soil (before sowing and after harvest) up to 80 cm depth were highly correlated with $X(1-E)$, the N recovery complement by the N applied X. This indicated that the E calculated by the difference method (regression method) was a good predictor of N-losses and N-residual in soil. The N losses as percentage of X were between 30 and 50 % en all sites. This may indicate a large losses because of the precipitation in these year.

